

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมนี้ เป็นการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมของเครื่องเจียรไนไร้ศูนย์กลางที่มีประสิทธิภาพการทำงานต่ำที่สุด โดยได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมของเครื่องจักรผ่านความสูญเสียด้านความพร้อม ความสูญเสียด้านสมรรถนะ และความสูญเสียด้านคุณภาพ จากการศึกษาพบว่าค่า OEE เท่ากับร้อยละ 48.33 ซึ่งมีต้นทุนจากความสูญเสียหลัก 6 ประการ ร้อยละ 51.67 หรือเกิดความสูญเสีย 62,138.03 บาทต่อการลดลงของค่า OEE ร้อยละหนึ่ง จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่าเกิดเวลาสูญเสียด้านความพร้อมสูงสุด โดยเกิดจากการปรับตั้งเครื่องจักรมากที่สุด เฉลี่ย 6,600 นาทีต่อเดือน หรือใช้เวลาการตั้งเครื่อง 120 นาทีต่อครั้ง จึงได้ทำการปรับปรุงวิธีการปรับตั้งเครื่องจักร เพื่อลดเวลาสูญเสียด้านความพร้อมในการทำงานของเครื่องเจียรไนไร้ศูนย์กลาง โดยการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนคือ การปรับปรุงขั้นตอนการปรับตั้งเครื่องจักร และการแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นกับระบบไฮดรอลิกซึ่งมีความสัมพันธ์กับเวลาการตั้งเครื่อง จากการศึกษาขั้นตอนการตั้งเครื่องพบว่าปัญหาหลักที่เกิดขึ้นได้แก่ การกรีดล้อหินนานจากการทำซ้ำ การปรับตั้งไม่ต่อเนื่อง และการรั่วซึมของระบบไฮดรอลิก โดยปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาด้านการบริหารจัดการ ผลจากการปรับปรุงทำให้ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.42 ผลได้จากเครื่องจักรในช่วงสองเดือนของการดำเนินการปรับปรุงเท่ากับ 587,035 บาท โดยสามารถลดเวลาในการปรับตั้งในสายการผลิตได้ 52 นาที 30 วินาที หรือลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 43.75 และสภาพความพร้อมในการทำงานของเครื่องเพิ่มขึ้นค่าเฉลี่ยร้อยละ 11.7

The objective of this industrial research project is to analyze and improve the effectiveness of the centerless grinding machine. The goal of the research is to increase the overall equipment effectiveness (OEE), so that each piece of equipment can be operated to its full potential and maintained at that level. The most effective method is to analyze the OEE of the machine. The OEE is a measure of the value added to production by the equipment, which is a function of the rate of machine availability, the rate of performance efficiency, and the level of quality. Therefore, having measured the OEE of the machine at 48.33 percent, the value of the 6 largest losses is 51.67 percent and the 1 percent actual added value is 62,138.03 baht. These losses are caused by the setup time of 6,600 minutes per month, or 120 minutes each time and the lost time due to hydraulic leakage that decreases machine availability. In order to improve the effectiveness of the machine availability, we divide the problem into 2 parts. The first is to improve the machine setup procedure and then to solve the hydraulic leakage problem. In this study it is found that the main problems are repeated idle time between grinding wheel dressings and hydraulic connector leakage. These problems involve aspects of management and machine preparation. The methodology to address the problems is to define the setup activities variation and then improve the machine setup procedure. After improvement, we found that the OEE increased by 9.42 percent. The actual added value is 587,035 baht. And we can reduce internal setup time by 52 minutes 30 seconds (43.75 percent)